

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

E.A.P DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones
músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima
Metropolitana, diciembre 2012**

TESIS

**Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el
Área de Terapia Física y Rehabilitación**

AUTOR

Maily Suarez Lopez

ASESOR

Mg. Lily Carolina Palacios Novella

Lima – Perú

2013

JURADO DE SUSTENTACIÓN

Presidente: **Lic. Washington Guillermo Otoya Torres**
Miembro: **Lic. Vilma Adela Tarmeño Rodríguez**
Miembro: **Lic. Cirilo Carrasco Hurtado**

DEDICATORIA

A Dios, por darme fortaleza y confianza en cada momento difícil.

A mi padre, mi madre y hermanas por su amor, consejos y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A la UNMSM por los años de enseñanza y por haberme dado la oportunidad de cumplir uno de mis mayores retos, el ser profesional.

A mi asesora Mg. Lily Carolina Palacios Novella y mi co-asesor Mg. Herminio Teófilo Camacho Conchucos por el apoyo brindado durante la elaboración de esta tesis.

A mis amigos de la universidad por cada palabra de aliento y a ti Diego por llenar mi vida de alegrías y por recordarme que la perseverancia es la clave para triunfar

ÍNDICE

RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	8
OBJETIVOS.....	29
MÉTODOS	30
RESULTADOS.....	37
DISCUSIÓN	49
CONCLUSIONES	56
RECOMENDACIONES	58
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	60
ANEXOS	64

RESUMEN

Objetivo: Determinar la frecuencia y la aplicación de estrategias de prevención de las lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana.

Diseño: Estudio observacional, descriptivo de corte transversal.

Métodos: El estudio se llevó a cabo en cuatro centros hospitalarios de Lima Metropolitana (1 Hospital Minsa II nivel, 1 Hospital Es Salud, 1 Hospital de las Fuerzas Armadas y 1 Instituto especializado). La población estudiada fue de 60 fisioterapeutas de 25 a 59 años de edad. El 56,7% correspondió al género femenino. Los datos fueron recolectados mediante un cuestionario, el cual estuvo dividido en datos del profesional (edad, sexo, años en actividad, institución donde labora y área principal de trabajo); salud laboral (presencia o ausencia de dolor músculo-esquelético en los últimos 12 meses relacionado al trabajo de fisioterapeuta y localización anatómica de la lesión) y estrategias de prevención, donde se colocó una lista de 10 estrategias con el fin de saber con qué regularidad las llevan a cabo. Se realizó el análisis estadístico mediante el programa informático SPSS v21.

Resultados: El 85% de fisioterapeutas sufrieron alguna lesión músculo-esquelética relacionada con su trabajo en los últimos 12 meses. La lesión más frecuente se encontró en la columna lumbar (51,7%). El sexo femenino presentó mayor porcentaje de lesiones musculo-esqueléticas, los fisioterapeutas mayores de 50 años sufrieron menos lesiones en los últimos 12 meses, las lesiones músculo-esqueléticas estuvieron presentes en las 4 instituciones hospitalarias, los terapeutas físicos que tenían entre 21 – 25 años en actividad y los que trabajaron en el área de Fisioterapia Reumatológica fueron los más afectados por las lesiones. La principal medida preventiva llevada a cabo por los fisioterapeutas fue utilizar diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica (el 40% dijo realizarlo habitualmente y el 35% siempre), también se supo el 60% de fisioterapeutas casi nunca realizan estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales.

Conclusión: Los fisioterapeutas de Lima Metropolitana están expuestos a sufrir lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con su trabajo, pero no todos siempre llevan a cabo todas las medidas preventivas que están a su alcance.

Palabras claves: Fisioterapeuta, lesión musculo-esquelética, estrategias de prevención.

Frequency and prevention strategies of musculoskeletal lesions in Metropolitan Lima physiotherapists, December 2012

Abstract

Objective: To determine the frequency and the application of strategies for the prevention of musculoskeletal lesions in Metropolitan Lima physiotherapists.

Design: Observational, descriptive, cross-sectional and prospective.

Methods: The study was conducted in four hospitals in Lima Metropolitan (1 Hospital Minsa II level, 1 Hospital Is health, 1 Hospital of the Armed Forces and 1 Specialized Institute). The study population was 60 physiotherapists of 25 to 59 years old. 56.7% corresponded to the female gender. Data were collected through a questionnaire, which was divided into professional data (age, sex, years in activity, institution and main work area), occupational health (presence or absence of musculoskeletal pain in the last 12 months of job-related physical therapist and anatomic location of the lesion) and prevention strategies, where there was placed a list of 10 strategies in order to know how regularly performed. Statistical analysis was performed using SPSS v21.

Results: 85% of physiotherapists were musculo-skeletal injury related to his work in the last 12 months. The most frequent lesion was found in the lumbar spine (51.7%). Females had a higher percentage of musculoskeletal injuries, physiotherapists over 50 fewer injuries suffered in the last 12 months, musculoskeletal injuries were present in 4 hospitals, physical therapists that were between 21 - 25 years active and those who worked in the area of rheumatology physiotherapy were most affected by injuries. The main preventive measure carried out by physiotherapists was to use different body parts to run a physiotherapy technique (40% said they usually do and 35% always), also was known for 60% of physiotherapists almost never stretch before starting the workday or before the completion of certain techniques such as manuals.

Conclusion: The Metropolitan Lima Physiotherapists are at risk of musculoskeletal injuries related to their work, but not everyone always perform all the preventive measures that are available to them.

Keywords: Physiotherapist, musculoskeletal injury prevention strategies.

INTRODUCCIÓN

La fisioterapia es una profesión del área de la salud que se caracteriza por buscar el desarrollo adecuado de las funciones del cuerpo humano, donde su buen o mal funcionamiento repercute en el movimiento corporal. El fisioterapeuta interviene mediante el empleo de métodos científicamente demostrados, cuando el ser humano ha perdido, se encuentra en riesgo de perder, o alterar de forma temporal o permanente, el adecuado movimiento y con ello las funciones físicas. Así mismo tiene un papel fundamental en el ámbito de promoción y prevención del óptimo desarrollo cinético del ser humano.

Sin embargo, es discordante que profesionales que brinden cuidados de salud en términos de disminuir el dolor, reducir las discapacidades y restablecer la funcionalidad carguen consigo problemas derivados de su ocupación como es la presencia de lesiones músculo-esqueléticas probablemente acentuadas por una inadecuada higiene postural y/o por factores de riesgo derivados del entorno ocupacional como trabajo repetitivo y/o labor física intensa.

La afectación del sistema músculo-esquelético es un problema de salud pública a nivel internacional desde años atrás, así lo demuestra una publicación de la Revista Española de Rehabilitación en 1995 (1) donde se menciona que el ausentismo de profesionales de salud en general en esa época, debido a lesiones músculo-esqueléticas fue por lumbalgias, dorsopatías, Síndrome del Túnel del Carpo, tendinopatías y hernia discal. De la misma forma otra publicación en el Reino Unido en el año 2000 (2) refiere que el dolor osteomuscular es la causa del 45 % de todas las enfermedades crónicas de ese país.

Los fisioterapeutas son susceptibles a sufrir lesiones músculo-esqueléticas por las características de su trabajo, a pesar de que poseen el conocimiento

anatómico-fisiológico de su cuerpo, principios de mecánica corporal y otros conceptos preventivos que forman parte de su formación profesional.

En nuestro país sólo se ha hecho un estudio en fisioterapeutas y fue sobre factores de riesgo ergonómico laboral. A nivel internacional diferentes investigaciones señalan la frecuencia de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas dando distintas áreas anatómicas susceptibles a trastornos músculo-esqueléticos. Así también se mencionan medidas de prevención de las mismas, pero hasta la fecha no se ha encontrado ninguno que haya estudiado ésta situación en el Perú. Es por ello que el presente estudio pretende indagar en nuestro país lo investigado en otras naciones de manera que se pueda dejar una base teórica y estadística por primera vez en el Perú y así contribuir al desarrollo de estrategias de prevención e intervención en licenciados y estudiantes de fisioterapia con el fin de reducir los gastos en salud e incrementar la eficacia, eficiencia y efectividad en la atención de los pacientes.

1. ANTECEDENTES

- ✦ Cristina Rodríguez Barbas en su investigación titulada “Prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo en fisioterapeutas” (2011), realizada en Madrid tuvo como objetivo hallar la prevalencia de dichas lesiones en los fisioterapeutas, y relacionarlas con factores epidemiológicos como sexo, edad, años en actividad y horas de trabajo semanales; encontrar con qué frecuencia llevan a cabo los fisioterapeutas determinadas medidas ergonómicas; conocer qué factores de riesgo consideran más influyentes en el desarrollo de dichas lesiones; y averiguar con qué frecuencia llevan a cabo determinadas medidas preventivas. Se tomó una muestra de 68 fisioterapeutas y se administró un cuestionario. Se obtuvo como resultados que el 60,3% de los participantes sufrieron alguna lesión músculo-esquelética relacionada con el trabajo en los últimos 12 meses. La principal localización

anatómica en la que se encontró una mayor frecuencia de lesiones musculoesqueléticas fue de la columna cervical (52,9%), seguida de la columna lumbar (45,5%). La principal medida ergonómica fue la regulación de la altura de la camilla y el mantenimiento del centro de gravedad cercano al cuerpo. El factor de riesgo considerado más influyente fue el mantenimiento de posturas incómodas y poco fisiológicas. La principal medida preventiva llevada a cabo por los fisioterapeutas fue “Trabajar en posturas cómodas y no fatigantes”. No se encontró diferencias significativas para las otras variables. (3)

- Alrowayeh HN y colaboradores realizaron una investigación titulada “Prevalencia, características y repercusiones del trabajo relacionado con los trastornos músculo-esqueléticos: una encuesta entre los terapeutas físicos en el Estado de Kuwait” (2010). Se realizó un estudio observacional descriptivo. Tuvo la participación de 222 fisioterapeutas. Se utilizó el cuestionario como instrumento de recolección de datos. La prevalencia en un año de trastornos músculo-esqueléticos fue de 47,6%, con molestias en la espalda baja como la más común (32%). Esto fue seguido por el cuello (21%), la parte superior de la espalda (19%), el hombro (13%), la mano/ muñeca (11%), rodilla (11%), tobillo/ pie (6%), el codo (4%) y la cadera/ muslo (3%). La mayoría de los episodios duró entre 1 – 7 días (excepto el codo). La mayoría no tomó licencia por enfermedad. No se encontró relación directa con el género, edad, horas de trabajo ni especialidad. (4)

- Babatunde OA Adegoke y colaboradores en su estudio titulado “Trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo en fisioterapeutas de Nigeria” (2008), investigaron la prevalencia de dichas lesiones y lo relacionaron con la edad, años de experiencia, género, índice de masa corporal y entrenamiento ergonómico y también identificaron que estrategias de prevención utilizan los fisioterapeutas. Se contó con la participación de 126 fisioterapeutas y se utilizó un

cuestionario aprobado y utilizado en estudios similares en todo el mundo. La prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en los últimos 12 meses entre los fisioterapeutas nigerianos fue de 91,3%, la prevalencia fue significativamente mayor solo en los que tienen un menor índice de masa corporal y en fisioterapeutas del sexo femenino. La región lumbar es la parte del cuerpo más afectada (69,8%) seguida por el cuello (34,1%). El tratamiento de un gran número de pacientes al día fue citado por la mayoría de los encuestados (83,5%) como el factor de trabajo más contribuyente en la aparición de trastornos músculo-esqueléticos. Las estrategias más utilizadas es trabajar en posturas cómodas y no fatigantes (64,3) y seleccionar técnicas que no provoquen o agraven su malestar (47%), el 65,2% dijo casi nunca realizar estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales. (5)

- Paola Vernaza Pinzón y Clara Inés Paz Peña, realizaron una investigación titulada “Dolor músculo-esquelético en fisioterapeutas del Municipio de Popayán” (2006). El objetivo de este estudio fue identificar la frecuencia y los factores de riesgo de dolor músculo-esquelético en los fisioterapeutas asistenciales que laboran en la ciudad de Popayán-Colombia. Se realizó un estudio observacional descriptivo a 27 Fisioterapeutas asistenciales. Se obtuvo como resultado que el 63,0 % de los fisioterapeutas presentaron dolor músculo-esquelético en los últimos 6 meses. Las áreas afectadas fueron el cuello y zona baja de la espalda seguida de la zona media de la espalda y en menor proporción en codos. . En cuanto a los riesgos ocupacionales propios del oficio, se encontró con mayor frecuencia la realización de actividades de repetición, sumada a la presencia de fatiga muscular durante la jornada. (6)

- Jean E. Cromie, Valma J. Robertson y Magaret O. Best realizaron una investigación titulada “Trastornos músculo-esqueléticos relacionados con

el trabajo en terapeutas físicos: prevalencia, gravedad, riesgos y respuestas” (2000), el cual tuvo como objetivo investigar la prevalencia y severidad de los trastornos músculo-esqueléticos de los fisioterapeutas, indagar cuáles son los factores de riesgo contribuyentes y cuáles son sus respuestas a las lesiones. Se tomó una muestra de 536 terapeutas físicos del estado de Victoria en Australia y se les distribuyó un cuestionario el cual fue enviado por correo electrónico. Se obtuvo como resultado que la prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en los últimos 12 meses fue de 82,8%. La región lumbar fue la más afectada (62,5%), seguida del cuello (47,6%), región dorsal (41%), pulgares (33,6), hombro (22,9), muñeca-mano, codos, rodillas, caderas y pie. Se mostró que los fisioterapeutas más jóvenes reportaron más síntomas en la región lumbar, cervical, dorsal y pulgar en comparación con los fisioterapeutas mayores. El dolor de rodilla se relacionó con el aumento de la edad. No se encontraron diferencias significativas entre terapeutas hombre y mujeres. Los terapeutas que habían trabajado en fisioterapia deportiva o pediatría tenían más probabilidad de generar un trastorno músculo-esquelético. La estrategia de prevención más utilizada fue ajustar la altura de la camilla y/o superficie de apoyo antes de tratar a un paciente (88%), seguida por trabajar en posturas cómodas y no fatigantes (86,1%) y pedir ayuda a alguien en el manejo de pacientes dependientes (64,7%) y la menos utilizada fue realizar estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales (79,5% dijo hacerlo casi nunca). (7)

- Mierzejewski M y Kumar S, en su estudio titulado “Prevalencia de dolor lumbar entre los terapeutas físicos en Edmonton, Canadá” (1997), tuvieron como objetivo determinar la prevalencia de dolor de espalda baja en fisioterapeutas. De 311 participantes, el 49,2% reportó dolor de espalda debido al trabajo. Las tasas de prevalencia de dolor lumbar relacionado con el trabajo entre los terapeutas físicos en Edmonton

fueron mayores que la de la población general reportada en Canadá (27%). El inicio del dolor lumbar ocurrió con frecuencia en los primeros 5 años de práctica como terapeuta físico. . La gravedad de la molestia en la espalda había sido suficiente para que el 13,7% de los terapeutas detengan su trabajo. (8)

- ✦ Bork BE y colaboradores realizaron una investigación titulada “Trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo entre los terapeutas físicos” (1996). El propósito de este estudio fue determinar la prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos durante un periodo de 12 meses y los factores que pueden estar asociados con estos trastornos en los terapeutas físicos. Se envió un cuestionario de 4 páginas por correo electrónico a los terapeutas físicos que asistieron a la Universidad de Iowa- EE.UU, entre los años 1943 y 1993. Fueron devueltos 928 cuestionarios. Se obtuvo como resultado que las mayores prevalencias de trastornos músculo-esquelético en los fisioterapeutas fue en las siguientes áreas anatómicas: espalda baja (45%), muñeca / mano (29,6%), espalda parte superior (28,7%) y cuello (24,7%). El factor de trabajo que tuvo más probabilidad de contribuir a la aparición de trastornos músculo-esqueléticos fue la elevación o traslado de pacientes. La prevalencia de dichas alteraciones se vio influenciada por la especialidad del fisioterapeuta (los fisioterapeutas que se dedicaban al área de terapia manual tuvieron más síntomas musculoesquelético en muñeca y mano y los que se dedicaron a la rehabilitación neurológica tuvieron una prevalencia más alta de dolor en la región lumbar), también se vio influenciada por el género (sexo femenino tuvo una mayor prevalencia de trastornos músculo-esquelético) y la edad (los terapeutas físicos mayores de 50 años tenían menor porcentaje de trastornos músculo-esqueléticos. (9)

Estudios nacionales:

- Brenda Leyva en su tesis titulada “Riesgo ergonómico laboral en fisioterapeutas de un centro de rehabilitación física” (2011) tuvo como objetivo determinar el riesgo ergonómico laboral de 9 fisioterapeutas del Departamento de Investigación y Docencia de Lesiones Centrales del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) en el Callao - Perú. Para ello utilizó la Rapid Entire Body Assessment (REBA), permitiendo el análisis de las posiciones adoptadas por los miembros superiores, tronco, cuello y los miembros inferiores de los fisioterapeutas. Cada fisioterapeuta fue evaluado durante su labor con 3 pacientes en 5 posturas diferentes: posición de 4 puntos, arrodillado con apoyo anterior, sentado, bípedo y posición de paso anterior. En 7/9 fisioterapeutas se encontraron niveles de riesgo alto y en 2/9 riesgo medio. Así también 5/5 mujeres y 2/4 varones tuvieron riesgo alto y 2/4 varones tuvieron riesgo medio. (10)

- Mery Melissa Maco Rojas en su investigación titulada “Dolor músculo-esquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos” (2009) tuvo como objetivo hallar la prevalencia del dolor músculo-esquelético ocupacional en los alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. De 78 participantes el 87,2% presentó dolor músculo-esquelético, con respecto al sexo las mujeres presentaron relativamente mayor percepción de dolor, los años de ejercicio profesional y las horas de jornada laborales son directamente proporcional al dolor. Se encontró mayor prevalencia de percepción de dolor en cuello 71,8%, seguido por zona lumbar 64,1% y la zona dorsal 53,8%, las actividades clínicas predominantes en la profesión con mayor percepción de dolor fueron las de Endodoncia y Rehabilitación oral-Operatoria dental y la intensidad más prevalente de dolor musculo-esquelético percibido por la población fue la intensidad moderada. (11)

2. BASE TEÓRICA

2.1. Terapia Física y Rehabilitación

La Terapia Física y Rehabilitación es una rama de las ciencias de la salud que ha pasado por diversas fases hasta su consolidación. Su definición surgió de la mano de la gimnasia cuando ésta se desarrolló desde una perspectiva científica. Fueron muchos los investigadores que se percataron del potencial del ejercicio físico para preservar la salud, curar la enfermedad y restaurar la capacidad de movimiento. Uno de ellos, Sebastián Busqué, fue el primero en utilizar la palabra “rehabilitación” en la bibliografía médica en 1865. Poco más tarde, la escuela francesa de Neurología desarrolló el concepto de “reeducación locomotriz”, que supuso una revolución en la aplicación de los ejercicios al tratamiento de las enfermedades nerviosas. Sobre ésta columna fueron agregándose otros procedimientos terapéuticos físicos: unos clásicos como el masaje o el calor, y otros novedosos, como la electroterapia o la mecanoterapia. Cada uno de ellos fue construyendo el edificio de la especialidad, de modo que a fines del siglo XIX ya existían gabinetes de fisioterapia, llamados entonces “Institutos de mecanoterapia”, en hospitales, clínicas y fábricas con sistemas asistenciales para trabajadores.

Poco más tarde hubo dos picos definidos de demanda social de atención a la persona con discapacidad. El primero fue promovido por los heridos de ambas guerras mundiales, que impulsaron a los estados occidentales a asumir el compromiso de la profesión y el segundo y definitivo fue causado por las epidemias de poliomielitis en el siglo XX, que constituyeron una motivación añadida para que muchos estados creasen redes asistenciales. Es así que en el año 1947 Estados Unidos reconoce una nueva especialidad médica y la denomina Medicina Física y Rehabilitación.

La aparición de la fisioterapia en el Perú se remonta al año 1943, cuando fue creada con el nombre de “Kinesioterapia”. El personal con que se trabajó en esa época fue personal técnico que fue entrenado para dicho fin, recién en el año 1972 egresan de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos los primeros profesionales con el título de “Tecnólogo Médico en el área de Terapia Física y Rehabilitación” (12, 13 y 14)

2.1.1. Áreas de competencia clínica

2.1.1.1. Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia

Los fisioterapeutas que laboran en el área de Traumatología y Ortopedia desarrollan un protocolo de acción encaminado principalmente a la prevención y/o corrección de la deformidad, recuperación de la movilidad, alivio del dolor y reducción de la inflamación. Para ello utilizan técnicas de estiramientos, kinesioterapia, masoterapia, termoterapia, crioterapia, electroestimulación, electroanalgesia, magnetoterapia, ultrasonoterapia, microondas, entre otros.

Las patologías tratadas con mayor frecuencia en esta área son: fractura, luxaciones, esguince, lesión de meniscos, distensión muscular, lesiones traumáticas de los nervios, artroplastias, amputaciones, alteraciones posturales de la columna vertebral (hiperlordosis, cifosis, escoliosis), deformidades de los miembros inferiores (coxa valga, coxa vara, genu valgo, genu varo, pie plano, pie cavo, pie bott, antepie aducto, etc.) (15, 16 y 17)

2.1.1.2. Fisioterapia en Neurología

Los fisioterapeutas en el área de neurología utilizan sus conocimientos teóricos y prácticos para analizar e interpretar los hallazgos clínicos durante la evaluación del paciente y poder explicar cada una de las

alteraciones del movimiento. El tratamiento consiste en control postural, regulación del tono muscular, activación y facilitación el movimiento para lograr una función que se asemeje a lo normal, educación al paciente y familiares, entre otros.

Las patologías que se ven en esta área son: accidente cerebro vascular, traumatismo craneoencefálico, lesión medular, esclerosis múltiple, enfermedad de párkinson, lesión de plexo braquial, enfermedades de la motoneurona, polineuropatías, etc. (18)

2.1.1.3. Fisioterapia Cardíaca

La Fisioterapia Cardíaca se dedica a la movilización precoz del paciente para evitar su deterioro físico y las complicaciones derivadas del reposo prolongado luego de una cirugía cardíaca, realizar un entrenamiento físico correcto y mantenido (ejercicios dinámicos con desplazamiento, trotes y saltos en diferentes planos) e incentivar la prevención secundaria para corregir factores de riesgo. Tiene como objetivo principal conseguir el máximo nivel de actividad del paciente compatible con la capacidad funcional de su corazón.

La Fisioterapia Cardíaca está dirigida a pacientes con enfermedades arteriales coronarias, insuficiencia cardíaca, trasplantes cardíacos y después de una angioplastia coronaria. (13)

2.1.1.4. Fisioterapia Respiratoria

La Fisioterapia Respiratoria está diseñada para controlar, aliviar y revertir tanto como sea posible los síntomas y el proceso fisiopatológico que conlleva a la deficiencia ventilatoria. Tiene como objetivos mejorar la función ventilatoria, mejorar la capacidad de realizar actividades de la vida diaria, mejorar la deambulación y otros tipos de actividades físicas y

retornar al puesto de trabajo; para ello utiliza técnicas como vibración, drenaje postural, ejercicios de expansión, compresiones torácicas, etc. (13 y 19)

2.1.1.5. Fisioterapia Reumatológica

La Fisioterapia en el área de Reumatología ofrece un apoyo terapéutico orientado a la reducción del impacto de la enfermedad reumática. La intervención terapéutica tiene como objetivo reducir el dolor y la inflamación, educación al paciente para la disminución de la sobrecarga articular, evitar deformidades y recuperar y/o mantener la movilidad articular y la fuerza muscular.

El tratamiento consiste en la aplicación de electroterapia, terapia manual, ultrasonoterapia, termoterapia superficial, crioterapia, higiene postural, etc.

Las principales patologías tratadas en esta área son la artritis reumatoide, artrosis, tendinitis, bursitis, espondilitis anquilosante, osteoporosis, algias vertebrales (cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia), fibromialgia y neuropatías por atrapamiento (Síndrome de Túnel Carpiano, Síndrome del Canal de Guyón, Síndrome del Piramidal, Síndrome del Pronador Redondo, etc.). (13 y 20)

2.2. Sistema Músculo-Esquelético

El sistema músculo-esquelético es el encargado de proporcionar estabilidad y movilidad necesaria para la actividad física. Está compuesto por:

Huesos: Confieren la estructura corporal y ayudan al movimiento.

Ligamentos: Estructura que mantiene unidos los huesos.

Articulaciones: Conexiones lubricadas entre los huesos para permitir deslizarse unos sobre otros.

Músculos: Fibras contráctiles que originan los movimientos corporales.

Tendones: Cordones forrados de vainas que unen los músculos a los huesos.

Nervios: Conectan los músculos y órganos periféricos con el cerebro.

Vasos sanguíneos: Permiten el transporte de oxígeno y nutrientes a los tejidos. (21)

2.3. Lesiones Músculo-Esqueléticas (LME)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2004) la LME se define como aquel trastorno que afecta al aparato locomotor, es decir a huesos, ligamentos, articulaciones, músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos. (22)

El dolor musculoesquelético es una consecuencia conocida de las LME y generalmente está asociado a inflamación, pérdida de fuerza y limitación funcional de la parte del cuerpo afectada, dificultando o impidiendo la realización de algunos movimientos. (23)

2.4. Lesión músculo-esquelética relacionada con el trabajo

Se refiere a aquella alteración del sistema músculo-esquelético originada, agravada o acelerada por la exposición a determinados factores de riesgo en el trabajo. No incluye los trastornos causados por caídas, accidentes automovilísticos u otros accidentes similares. (24 y 25)

Estudios realizados por el Comité de Salud y Seguridad de Londres en el año 2005 encontraron que los fisioterapeutas sufren lesiones músculo-esqueléticas por la naturaleza de su trabajo: intenso y repetitivo. (26)

2.4.1. Causas

Las causas más comunes de las lesiones músculo-esqueléticas son las siguientes:

a. Movimientos repetitivos

Se refiere a aquellos movimientos continuos efectuados de manera cíclica mantenidos durante el trabajo y que comprende movimientos que comprometen una misma área corporal y que genera sobre el sistema osteomuscular sobrecarga, dolor y fatiga muscular. El riesgo aumenta a medida que la frecuencia de movimiento aumenta.

Una actividad se considera repetitiva cuando el trabajador ejecuta el mismo movimiento muscular más de 4 veces/min. Si el movimiento repetitivo se realiza durante más de 2 horas continuas o discontinuas al día, se considera de alta frecuencia y generará mayor cantidad de lesiones. En general este tipo de trabajos se realiza con los miembros superiores.

Cuanto más repetitiva sea la tarea, más rápidas y frecuentes serán las contracciones musculares, exigiendo de esta manera un mayor esfuerzo al músculo y, consecuentemente, un mayor tiempo de recuperación, aumentando la fatiga e impidiendo un riego sanguíneo adecuado. (23)

b. Manipulación de cargas

Se relaciona con el levantamiento y/o transferencia de objetos, personas u otros generando con mucha frecuencia dolor a nivel lumbar. La Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico aprobada por el Ministerio De Trabajo Y Promoción Del Empleo – Perú en el año 2008 considera que la población adulta debe levantar como peso máximo 25 kg siempre y cuando no sea repetitivo y se lleve lo más cerca posible al abdomen (95% de la población peruana protegida), no obstante si las personas que deben manipular la carga son mujeres se recomienda no superar los 15 Kg. Si las cargas son repetitivas debe ser 15 kg como máximo. La realización de cargas en sedestación no puede ser nunca superior a 5Kg. (23 y 24)

c. Posturas forzadas

Incluye dos características: la primera es el abandono de una posición natural confortable para adoptar una posición en la que se produce extensiones, flexiones y/o rotaciones excesivas de las articulaciones lo que da lugar a las lesiones por sobrecarga; y la segunda es la adopción de posturas mantenidas las cuales vienen a ser posiciones donde ocurren movimientos muy pequeños junto con posturas inactivas que causan cargas estáticas en los músculos. Durante las contracciones musculares mantenidas no hay relajación por lo que se dificulta el aporte de O₂, y la eliminación de ácido láctico, también se altera la circulación

por disminución del bombeo de sangre (disminución del aporte de glucosa) lo que conlleva a la aparición del dolor por fatiga muscular. Además el músculo puede perder la capacidad de relajación debido al sobreesfuerzo muscular dando como resultado la disminución progresiva de la flexibilidad.

Aunque no existe criterios determinantes para distinguir una postura inadecuada de otra confortable o cuánto tiempo debe realizarse una postura mantenida sin riesgo, es evidente que las posturas según y cómo se realicen tienen un efecto sobre el sistema musculoesquelético. Cuando para la realización de las tareas se adoptan posturas forzadas la incomodidad que producen se manifiesta con la disminución de la efectividad en el trabajo y con presencia de dolor para el trabajador. (23 , 27 , 29)

2.4.2. Principales lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo en fisioterapeutas

a. Lesiones de columna

La región cervical puede verse afectada al adoptar posturas forzadas (cabeza girada o inclinada o al mantener la cabeza en la misma posición) o al realizar algún tipo de sobreesfuerzo muscular con los miembros superiores. En estas situaciones únicamente se afecta la musculatura cervical, pero si la causa que provocó esta cervicalgia se prolonga en el tiempo puede llegar a afectar otras estructuras como ligamentos, carillas articulares, nervios, etc.

Los músculos más afectados son el trapecio, esternocleidomastoideo, esplenio de la cabeza y del cuello, elevador de la escápula, músculo

semiespinoso de la cabeza, músculo recto posterior mayor y menor de la cabeza y el oblicuo mayor y menor de la cabeza.

La región dorsal por lo general es poco flexible y se encuentra hipomóvil ya que cumple una función estabilizadora de la columna vertebral dorsal y la cintura escapular, imprescindible para permitir el trabajo de las extremidades superiores; pudiendo causar hipertonías musculares en esta región si no se realizan las medidas preventivas pertinentes. Los movimientos repetitivos y/o posturas mantenidas con los miembros superiores pueden causar aumento de tono muscular y con ello dolor.

Los músculos más afectados son los romboides y el dorsal largo del tórax.

El dolor lumbar puede aparecer al manipular cargas pesadas, al adoptar posturas forzadas de tronco (flexiones, extensiones, rotaciones y/o inclinaciones) o también al estar mucho tiempo de pie (aumenta la tensión lumbar). Así también se pueden dar cambios degenerativos en los discos intervertebrales, donde se observa desgaste y adelgazamiento de los discos; esto está originado por tareas que requieren movimientos repetitivos de tronco asociado a manipulación de cargas.

Entre los casos menos frecuentes de lesiones músculo-esqueléticas asociados con el trabajo en el personal de salud tenemos hernias del disco intervertebral, esguince lumbar y pinzamiento de nervios por compresión. (23, 29 y 30)

b. Lesiones de miembro superior

La extremidad superior es vulnerable a lesiones sobre todo por uso excesivo. Los movimientos repetitivos de la mano y brazo asociados a

actividades de tipo laboral dan lugar a procesos inflamatorios o afectaciones nerviosas que suponen patologías entre leves y limitantes. También el aplicar fuerza con los brazos o con las manos y el adoptar posturas forzadas genera lesiones en el miembro superior.

El hombro doloroso es una de las lesiones músculo-esqueléticas de los miembros superiores, comprende un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos y alteraciones articulares. La patología que se produce con mayor frecuencia es la tendinitis del manguito rotador y la tendinitis bicipital.

En el codo predominan los tendones sin vaina, con el desgaste o uso excesivo los tendones se irritan produciendo dolor, evidenciándose así patologías como epicondilitis y epitrocleítis.

El antebrazo puede verse afectado por el Síndrome del Pronador Redondo, el cual aparece cuando se comprime el nervio mediano en su paso a través de los dos vientres musculares del músculo pronador redondo, o también puede verse afectado por el Síndrome del Túnel Radial originada por movimientos de pronación repetitivos.

A nivel de la muñeca puede presentarse patologías como Síndrome del Túnel Carpiano, originada por la compresión del nervio mediano en el túnel carpiano de la muñeca, si se hincha la vaina del tendón se reduce la abertura del túnel presionando el nervio mediano; la Enfermedad de Quervain donde se produce una inflamación de la vaina que rodea los tendones del abductor largo del pulgar y extensor corto del pulgar, lo que ocasiona dolor; y el síndrome del Canal de Guyón producida por el atrapamiento o compresión del nervio cubital a su paso por el canal de guyón (conducto entre hueso pisiforme y ganchoso). Todas estas enfermedades son consecuencia de los movimientos repetitivos

La actividad repetitiva con el tiempo también puede generar artrosis en la muñeca, articulaciones metacarpofalángicas, interfalángicas y trapecio-metacarpiana (rizartrosis). (29, 31, 32 y 33)

c. Lesiones de miembro inferior

Cuando adoptamos la posición bípeda, de rodillas, maratón o cualquier postura que requiera estabilidad de la pelvis y el miembro inferior se presenta algunos inconvenientes como circulación lenta de la sangre por las piernas y tensión muscular constante para mantener el equilibrio; incluso la tensión aumenta al estar de pie e inclinarse hacia delante; en situaciones prolongadas ello puede ocasionar dolor muscular en muslos y piernas. La artrosis en la cadera se puede presentar con el pasar del tiempo como resultado de trabajos repetitivos y con sobrecarga.

Las lesiones en la rodilla son una de las más comunes dentro de las lesiones músculo-esqueléticas del miembro inferior. El cartílago articular es la estructura más afectada como consecuencia de las flexo-extensiones repetitivas de la rodilla y la sobrecarga en la articulación.

A nivel de la pierna se pueden presentar lesiones como la Tendinitis de Aquiles, donde las actividades intensas y sin descanso causan la inflamación del tendón.

En el pie se puede presentar dolor en la región plantar, esto puede deberse a la disminución o pérdida del almohadillado de la zona plantar al estar mucho tiempo de pie.

También el trabajar sentado o de pie durante periodos largos puede producir lesiones vasculares en los miembros inferiores. (34)

2.5. Estrategias de prevención

La prevención de la enfermedad se define como el conjunto de medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida (OMS, 1988). La prevención en el ámbito de trabajo viene a ser el conjunto de actividades o medidas adoptadas con el fin de evitar o disminuir algún tipo de lesión. (35)

Diferentes trabajos de investigación mencionados anteriormente (3 , 5 y 7), detallaron medidas de prevención que consideraron importantes en la labor del fisioterapeuta. Estas estrategias son:

- Pedir ayuda a alguien en el manejo de pacientes dependientes, para no realizar manipulación de cargas que exceden la normalidad.
- Trabajar en posturas cómodas y no fatigantes, esto implica evitar la inclinación de cabeza, elevación de hombros, flexión de tronco, entre otros; ya que produce tensión muscular. Así mismo se deben evitar los giros o movimientos laterales de la columna vertebral, se debe mover todo el cuerpo en lugar de girar sólo la parte superior.
- Realizar estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales, para prevenir o reducir la tensión muscular (permitirá al músculo tener la elasticidad necesaria para las exigencias del trabajo mejorando la capacidad de movimiento), estimular la lubricación articular (contribuye a la atenuación de las enfermedades degenerativas como la artrosis), incrementar la

irrigación sanguínea y el rango articular. Los estiramientos deben ser lentos de manera que queda inhibido el reflejo de estiramiento: cuando el músculo se estira los husos neuromusculares son los encargados de enviar información de estiramiento a la médula espinal, en respuesta ésta provoca contracción del músculo como mecanismo protector, evitando el desgarro muscular. Pero si el estiramientos dura más de 6 segundos los Órganos Tendinosos de Golgi envían impulsos a la médula espinal y en respuesta la médula provoca la relajación del músculo: el Órgano Tendinoso de Golgi se activa cuando se desarrolla tensión excesiva del músculo, es decir durante una contracción máxima o durante un estiramiento máximo (en ambas situación el Órgano Tendinoso de Golgi genera relajación muscular). el estiramiento debe ser entre 10 a 60 segundos, aunque por lo general se usan 30 segundos y se repite el proceso de 2 a 4 veces por cada ejercicio.

- Utilizar agentes físicos en lugar de técnicas manuales, con el objetivo de minimizar los movimientos repetitivos, las posturas mantenidas y/o la carga laboral de los fisioterapeutas. Los agentes físicos contribuyen a la disminución del dolor, estimulan la regeneración de tejidos, disminuyen la inflamación entre otros.
- Realizar descansos o pausas en la jornada laboral, para evitar la fatiga muscular. Son mejores las pausas cortas y frecuentes que las más largas y espaciadas. Durante el descanso es preferible cambiar de postura y alejarse del puesto de trabajo. En general, se debe realizar un descanso de 10 ó 15 minutos cada 1 ó 2 horas de trabajo continuado.
- Realizar cambios de postura con regularidad, ello disminuirá la sobrecarga en una sola región del cuerpo y ayudará a evitar la

aparición temprana de la fatiga (si el trabajo es dinámico la fatiga aparecerá más tarde porque habrá un buen aporte de oxígeno), por ello se recomienda intercalar unas actividades con otras que precisen movimientos diferentes y requieran la intervención de músculos distintos.

- Ajustar la altura de la camilla y/o superficie de apoyo antes de tratar a un paciente. Para evitar posturas antifisiológicas de la columna vertebral. Si es un trabajo que demanda gran esfuerzo la camilla debe localizarse a 10-15 cm por debajo del codo y si el trabajo es moderado la camilla debe ubicarse a 5-10 cm por debajo del codo del fisioterapeuta.
- Seleccionar técnicas que no provoquen o agraven el malestar para evitar mayores lesiones músculo-esqueléticas, impidiendo la cronicidad.
- Utilizar diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica con el objetivo de disminuir lesiones por uso excesivo y para distribuir el esfuerzo en diferentes segmentos corporales.
- Detener un tratamiento en caso se agrave el dolor (23, 36 y 37)

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la frecuencia y la aplicación de estrategias de prevención de las lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana.

Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana.
- Establecer la frecuencia de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana en relación a sexo, edad, institución hospitalaria donde labora, años en actividad, localización anatómica de la lesión músculo-esquelética y área principal de trabajo.
- Determinar la regularidad con la que los fisioterapeutas de Lima Metropolitana llevaron a cabo cada una de las estrategias de prevención
- Determinar la regularidad de la aplicación de estrategias de prevención en relación a la edad del fisioterapeuta.

MÉTODOS

1. Diseño de investigación

Estudio de diseño observacional y descriptivo.

2. Tipo de investigación

Estudio de corte transversal

3. Población

Fisioterapeutas de Lima Metropolitana de 4 instituciones hospitalarias del sector salud (1 Hospital Minsa II nivel, 1 Hospital Es Salud, 1 Hospital de las Fuerzas Armadas y 1 Instituto especializado)

4. Muestra

60 fisioterapeutas de Lima Metropolitana de 4 instituciones hospitalarias del sector salud (1 Hospital Minsa II nivel, 1 Hospital Es Salud, 1 Hospital de las Fuerzas Armadas y 1 Instituto especializado), elegidos por muestreo no probabilístico por conveniencia.

5. Criterios de selección

❖ **Criterios de inclusión**

- Fisioterapeutas con más de un año de labor activa
- Fisioterapeutas que tengan entre 25 a 59 años de ambos sexos
- Fisioterapeutas que trabajen con pacientes adultos
- Fisioterapeutas que trabajen en una sola institución o centro de salud
- Fisioterapeutas que acepten participar en el estudio

❖ **Criterios de exclusión**

- Fisioterapeutas que tengan secuelas de lesiones traumatológicas.
- Fisioterapeutas que padezcan algún tipo de enfermedad congénita.
- Fisioterapeutas que padezcan alguna enfermedad genética-hereditaria u otras afecciones que impliquen trastorno músculo-esquelético.

6. Variables

Variables Principales

Lesión músculo-esquelética

Estrategias de prevención

Variables Secundarias

Área principal de trabajo

Institución hospitalaria

Localización anatómica de la lesión

Años en actividad como fisioterapeuta

Edad

Sexo

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES						
Variable	Definición operacional	Indicador	Tipo	Escala	Valores Finales	Instrumento
Lesión musculoesquelética	Trastorno que afecta al sistema músculo-esquelético originada, agravada o acelerada por la exposición a determinados factores de riesgo en el trabajo del fisioterapeuta	Mide la afectación de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios y vasos sanguíneos	Cualitativa	Nominal	. Si . No	Cuestionario
Estrategias de prevención	Conjunto de medidas adoptadas con el fin de evitar o disminuir una lesión musculoesquelética	Mide la aplicación de las siguientes medidas: pedir ayuda en el manejo de paciente dependiente, trabajar en posturas cómodas, realizar estiramientos, descansos y cambios de postura, utilizar agentes físicos, ajustar altura de camilla, seleccionar técnicas que no provoquen o agraven el dolor, utilizar diferentes partes del cuerpo, detener un tratamiento en caso se agrave el dolor.	Cualitativa	Ordinal	. Casi nunca . Algunas veces . Habitualmente . Siempre	Cuestionario
Institución hospitalaria	Establecimiento competente que se encarga de la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades	Se identifica en qué establecimiento labora el fisioterapeuta participante	Cualitativa	Nominal	. Minsa II Nivel . Es Salud . Hospital de las FF.AA . Instituto especializado	Cuestionario

Área principal de trabajo	Campo o ámbito de mayor desempeño laboral del profesional fisioterapeuta	Identifica la selección del principal campo de trabajo del fisioterapeuta	Cualitativa	Nominal	. Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia . Fisioterapia Neurológica . Fisioterapia Cardíaca . Fisioterapia Respiratoria . Fisioterapia Reumatológica	Cuestionario
Localización anatómica de la lesión musculoesquelética	Área corporal que se ha visto afectada por una lesión musculoesquelética	Identifica el segmento dañado	Cualitativa	Nominal	. Columna cervical . Columna dorsal . Columna lumbar . Hombro, brazo . Codo, antebrazo . Muñeca / mano . Cadera, muslo . Rodilla, pierna . Tobillo / pie	Cuestionario
Años en actividad como fisioterapeuta	Periodo transcurrido desde el momento que empezó a trabajar como profesional fisioterapeuta hasta la fecha	Mide el número de años que trabaja como fisioterapeuta	Cuantitativa	Razón	. Número de años	Cuestionario
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de ingresar en el estudio	Mide la cantidad de años	Cuantitativa	Razón	Número de años	DNI
Sexo	Características fenotípicas de ser hombre o ser mujer	Se identifica las diferencias biológicas y anatómicas que existe entre un hombre y una mujer	Cualitativa	Nominal	. Masculino . Femenino	DNI

7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Se utilizó la encuesta para obtener la información de los participantes

Instrumento: Los datos para el estudio, se recogieron mediante un cuestionario (ANEXO 1) utilizado en trabajos de investigación de la Facultad de Fisioterapia de la Universidad de Alcalá en España (3), utilizado también por el Departamento de Fisioterapia de la Universidad de Ibadan- Nigeria (5) y por Escuela de Fisioterapia de la Universidad La Trobe del estado de Victoria en Australia (7); siendo ésta última la que crea y valida el cuestionario, su elaboración tuvo como base la estructura del “Cuestionario Nórdico Estandarizado para el análisis de síntomas músculo-esqueléticos” (38). El instrumento que se utilizó para este estudio fue sometido a pequeñas modificaciones en cuanto al lenguaje para generar un mayor entendimiento en nuestro país.

8. Plan de procedimientos

- 1) Se visitó 4 centros hospitalarios, para solicitar los permisos a las autoridades correspondientes, para la aplicación del cuestionario. Los participantes fueron elegidos equitativamente de 4 instituciones hospitalarias del sector salud (1 Hospital de Minsa II nivel, 1 Hospital de Es Salud, 1 Hospital de las Fuerzas Armadas, 1 Instituto especializado)
- 2) Se efectuó la selección de participantes para el estudio mediante los criterios de inclusión.
- 3) Se presentó y explicó el proyecto de forma personalizada, seguidamente se les hizo entrega del consentimiento informado

donde se mencionó el propósito, los objetivos, los beneficios y las condiciones del estudio. Los que aceptaron participar, completaron sus datos y colocaron su firma.

- 4) La distribución de los cuestionarios se realizó de forma personal, por un periodo de 4 semanas. Los fisioterapeutas participantes llenaron el cuestionario en el momento y los que manifestaron falta de tiempo en ese instante, se regresó horas después o al día siguiente, para hacer la entrega del cuestionario.

9. Análisis de datos

Se elaboró una Base de Datos en Microsoft Excel 2010 con el fin de codificar los datos de los cuestionarios para su posterior análisis estadístico. Se realizó el análisis estadístico mediante el programa informático SPSS versión 21 donde se utilizó Tablas de Frecuencia y Tablas de Contingencia, estas últimas nos ayudaron a relacionar dos variables.

10. Consideraciones éticas

Para la ejecución del estudio se tuvo en cuenta la aprobación del proyecto de tesis por la UNMSM (ANEXO 3) y el permiso de las entidades hospitalarias. La investigación se realizó únicamente con los fisioterapeutas que aceptaron participar de forma voluntaria. Todos los fisioterapeutas firmaron el consentimiento informado (ANEXO 2) previa explicación del estudio. Siempre se resguardó la intimidad de los individuos y la confidencialidad de la información. Los resultados de este estudio no fueron alterados por ningún motivo.

RESULTADOS

El estudio se llevó a cabo en cuatro centros hospitalarios de Lima Metropolitana: 1 Hospital Minsa II nivel, 1 Hospital Es Salud, 1 Hospital de las Fuerzas Armadas y 1 Instituto especializado. Los participantes fueron elegidos de forma equitativa (15 fisioterapeutas en cada institución), haciendo un total de 60 participantes.

El 56,7% de los fisioterapeutas correspondieron al género femenino mientras el 43,3% al género masculino.

GRÁFICO N° 1

FRECUENCIA DE LESIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES EN FISIOTERAPEUTAS DE LIMA METROPOLITANA

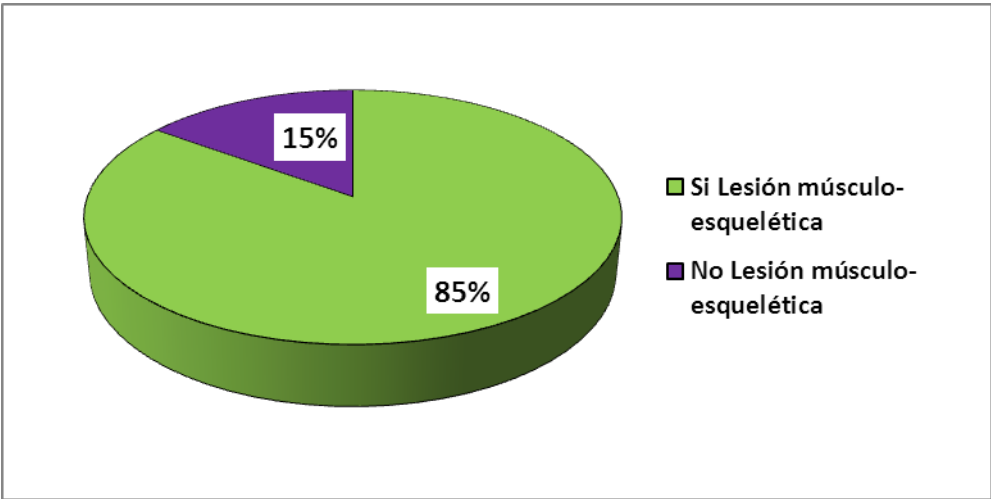


Gráfico N° 1: La figura muestra que el 85% de fisioterapeutas participantes en este estudio sufrieron alguna lesión músculo-esquelética relacionada con su trabajo en los últimos 12 meses.

TABLA N° 1

FRECUENCIA DE LESIÓN MÚSCULO-ESQUELÉTICA SEGÚN SEXO

Sexo	Lesión músculo-esquelética				Total	
	Si		No			
	N°	%	N°	%	N°	%
Masculino	21	80,8	5	19,2	26	100
Femenino	30	88,2	4	11,8	34	100
Total	51	85	9	15	60	100

Tabla N° 1: La tabla muestra que el sexo femenino presentó mayor cantidad de lesiones músculo-esqueléticas (el 88,2% de las participantes sufrió alguna lesión músculo-esquelética en los últimos 12 meses producto de su trabajo como fisioterapeutas), mientras en los varones, el 80,8% presentó lesiones musculo-esqueléticas relacionadas con su trabajo.

TABLA N° 2

FRECUENCIA DE LESIÓN MÚSCULO-ESQUELÉTICA SEGÚN EDAD

Edad	Lesión músculo-esquelética				Total	
	Si		No			
	N°	%	N°	%	N°	%
25 – 30	4	80,0	1	20,0	5	100
31 – 40	19	86,4	3	13,6	22	100
41 – 50	21	91,3	2	8,7	23	100
51 – 59	7	70,0	3	30,0	10	100
Total	51	85	9	15	60	100

Tabla N° 2: La mayor cantidad de fisioterapeutas que presentaron lesión músculo-esquelética tenían entre 41 – 50 años (91,3%), seguido por un 86, 4% que se encontraban entre 31 – 40 años. Los fisioterapeutas que tenían entre 51 – 59 años presentaron un menor porcentaje de lesiones (70%).

TABLA N° 3

**FRECUENCIA DE LESIÓN MÚSCULO-ESQUELÉTICA SEGÚN
INSTITUCIÓN HOSPITALARIA DE PROCEDENCIA**

Institución hospitalaria	Lesión musculo-esquelética				Total	
	Si		No			
	N°	%	N°	%	N°	%
Minsa II Nivel	13	86,7	2	13,3	15	100
Es Salud	12	80,0	3	20,0	15	100
Hospital FFAA	13	86,7	2	13,3	15	100
Instituto especializado	13	86,7	2	13,3	15	100
Total	51	85	9	15	60	100

Tabla N° 3: En el cuadro se observa que la cantidad de lesiones músculo – esqueléticas son semejantes en las cuatro instituciones hospitalarias.

TABLA N° 4

**FRECUENCIA DE LESIÓN MÚSCULO-ESQUELÉTICA SEGÚN AÑOS EN
ACTIVIDAD**

Años en actividad	Lesión músculo-esquelética				Total	
	Si		No			
	N°	%	N°	%	N°	%
	2 – 5	2	66,7	1	33,3	3
6 – 10	12	80,0	3	20,0	15	100
11 – 15	15	93,8	1	6,3	16	100
16 – 20	10	83,3	2	16,7	12	100
21 – 25	7	100,0	0	0	7	100
26 – 30	4	80,0	1	20	5	100
31 – 33	1	50,0	1	50,0	2	100
Total	51	85	9	15	60	100

Tabla N° 4: El 100% de fisioterapeutas que tenían entre 21 – 25 años en actividad sufrieron alguna lesión músculo-esquelética relacionada con su trabajo en los últimos 12 meses, seguidos por los que tenían entre 11 – 15 años en actividad. Los terapeutas físicos que tienen más años en actividad (31 – 33 años) presentaron un menor porcentaje de lesiones músculo-esqueléticas (50%), seguidos por los terapeutas físicos que tenían menos años en actividad (2 – 5 años) donde el 66,7% de ellos refirió haber presentado alguna lesión.

GRAFICO N° 2

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LAS LESIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN FISIOTERAPEUTAS DE LIMA METROPOLITANA

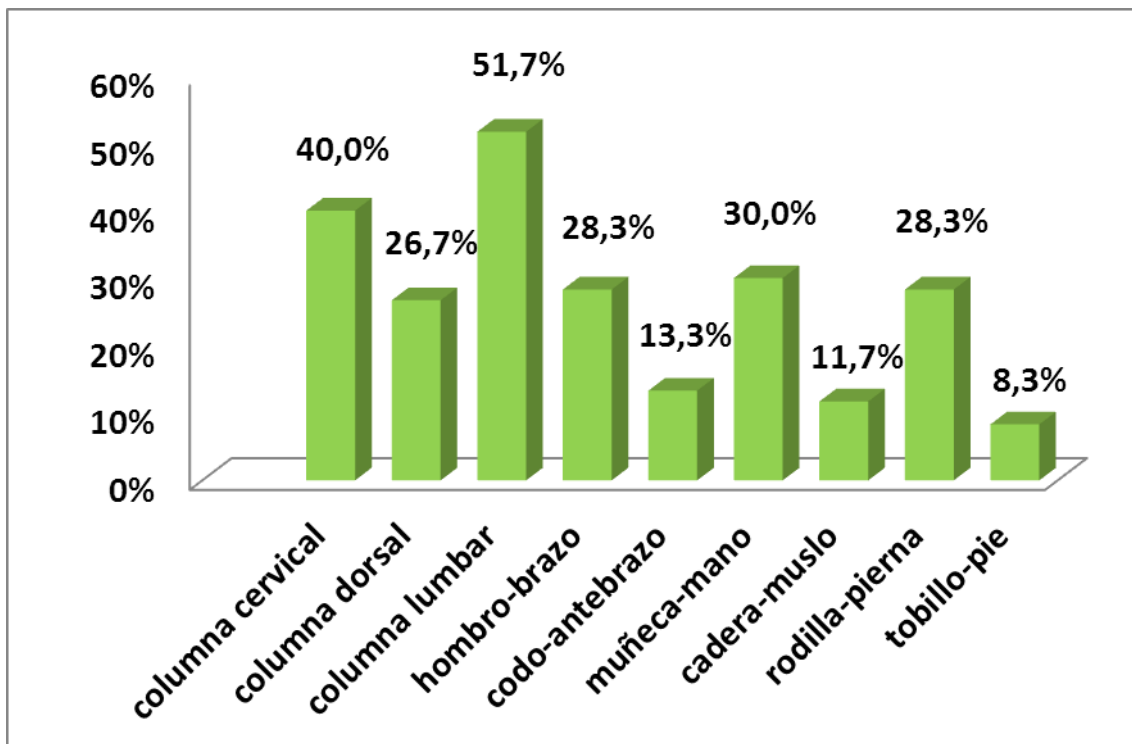


Grafico N° 2: La figura muestra que la lesión más frecuente se encontró en la columna lumbar (el 51,7% de los fisioterapeutas refirieron haber presentado dolor músculo-esquelético relacionado con su trabajo en los últimos 12 meses en esta región corporal), seguida por la columna cervical (40 %), muñeca-mano (30 %), hombro-brazo (28,3 %), rodilla-pierna (28,3 %), columna dorsal (26,7 %), codo-antebrazo (13,3 %), cadera muslo (11,7 %) y tobillo-pie (8,3 %)

TABLA N° 5

FRECUENCIA DE LESIÓN MÚSCULO-ESQUELÉTICA SEGÚN ÁREA PRINCIPAL DE TRABAJO

Área principal de trabajo	Lesión músculo-esquelética				Total	
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia	21	87,5	3	12,5	24	100
Fisioterapia Neurológica	17	89,5	2	10,5	19	100
Fisioterapia Cardíaca	2	66,7	1	33,3	3	100
Fisioterapia Respiratoria	1	33,3	2	66,7	3	100
Fisioterapia Reumatológica	10	90,9	1	9,1	11	100
Total	51	85	9	15	60	100

Tabla N° 5: Los fisioterapeutas que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia Reumatológica tienen un mayor porcentaje de lesiones músculo-esqueléticas (90,9%), seguido por los profesionales que laboran en el área de Fisioterapia Neurológica (89,5% de ellos ha sufrido alguna lesión músculo-esquelética en los últimos 12 meses). Los fisioterapeutas que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia Respiratoria presentaron menor cantidad de lesiones (33,3%)

GRAFICO N° 3

LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LAS LESIONES MUSCULO-ESQUELÉTICA SEGÚN ÁREA PRINCIPAL DE TRABAJO

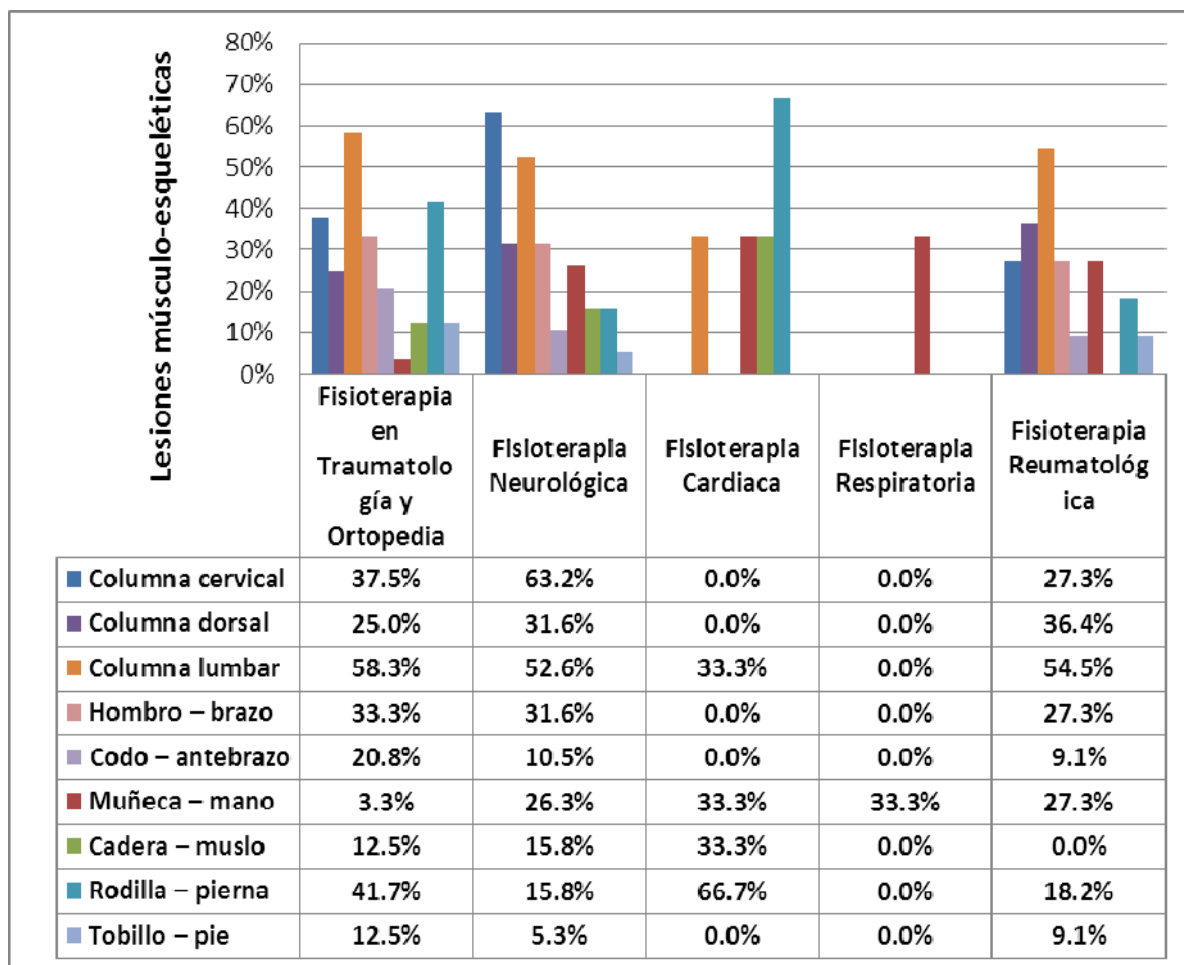


Gráfico N° 3: Los terapeutas físicos que trabajaban principalmente en el área de Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia y en el área de Fisioterapia Reumatológica, presentaron más síntomas músculo-esqueléticos en la columna lumbar, los que trabajaban principalmente en el área de Fisioterapia Neurológica, tuvieron una frecuencia más alta de dolor en la columna cervical, los que trabajaban principalmente en el área de Fisioterapia Cardíaca presentaron mayor cantidad de lesiones en la rodilla – pierna y los que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia Respiratoria sólo presentaron síntomas en la muñeca – mano.

TABLA N° 6

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN EN FISIOTERAPEUTAS DE LIMA METROPOLITANA

Aplicación de estrategias de prevención	Pido ayuda a alguien en el manejo de pacientes dependientes		Trabajo en posturas cómodas y no fatigantes		Realizo estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales		Utilizo agentes físicos en lugar de técnicas manuales, si puedo		Realizo descansos o pausas en la jornada laboral		Realizo cambios de postura con regularidad		Si trabajaría en camilla ajustaría la altura y/o superficie de apoyo antes de tratar a un paciente		Selecciono técnicas que no provoquen o agraven mi malestar		Utilizo diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica		Detengo un tratamiento en caso se agrave mi dolor	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Casi nunca	11	18,3	4	6,7	36	60,0	12	20,0	14	23,3	2	3,3	13	21,7	2	3,3	1	1,7	16	26,7
Algunas veces	27	45,0	11	18,3	10	16,7	37	61,7	30	50,0	15	25,0	15	25,0	18	30,0	14	23,3	23	38,3
Habitualmente	10	16,7	32	53,3	10	16,7	11	18,3	16	26,7	30	50,0	15	25,0	19	31,7	24	40,0	13	21,7
Siempre	12	20,0	13	21,7	4	6,7	0	0	0	0	13	21,7	17	28,3	21	35,0	21	35,0	8	13,3
Total	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100

Tabla N° 6: La estrategia de prevención que casi nunca es aplicada por los fisioterapeutas, es “realizar estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales”, solo 4 fisioterapeutas (6,7%) reconoció hacerlo siempre, mientras el 60% mencionó casi nunca hacerlo.

El 61,7% refirió que sólo algunas veces utilizan agentes físicos en lugar de técnicas manuales y el 20% dijo casi nunca hacerlo.

El 50% de fisioterapeutas mencionó sólo algunas veces tener descansos o pausas en su jornada laboral y el 23,3% refirió casi nunca tenerlo.

El 35% de los fisioterapeutas mencionó siempre seleccionar técnicas que no provoquen o agraven su malestar y el 31,7% dijo hacerlo habitualmente.

El 40% de fisioterapeutas dijeron utilizar diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica de forma habitual y el 35% dijo realizarlo siempre.

GRAFICO N° 4

FISIOTERAPEUTAS QUE LLEVAN A CABO CASI NUNCA O ALGUNAS VECES LAS DIFERENTES MEDIDAS DE PREVENCIÓN

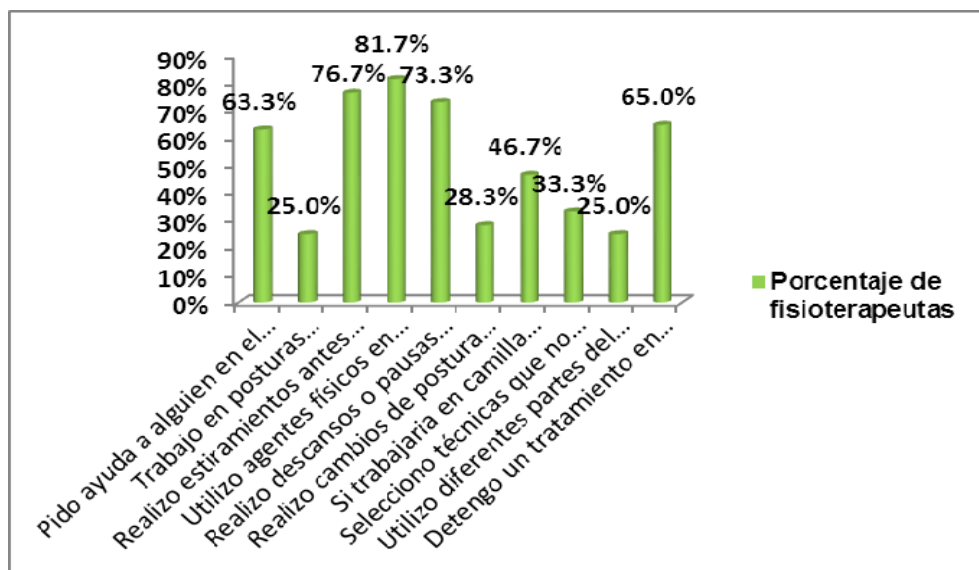


GRAFICO N° 5

APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN SEGÚN EDAD DEL FISIOTERAPEUTA

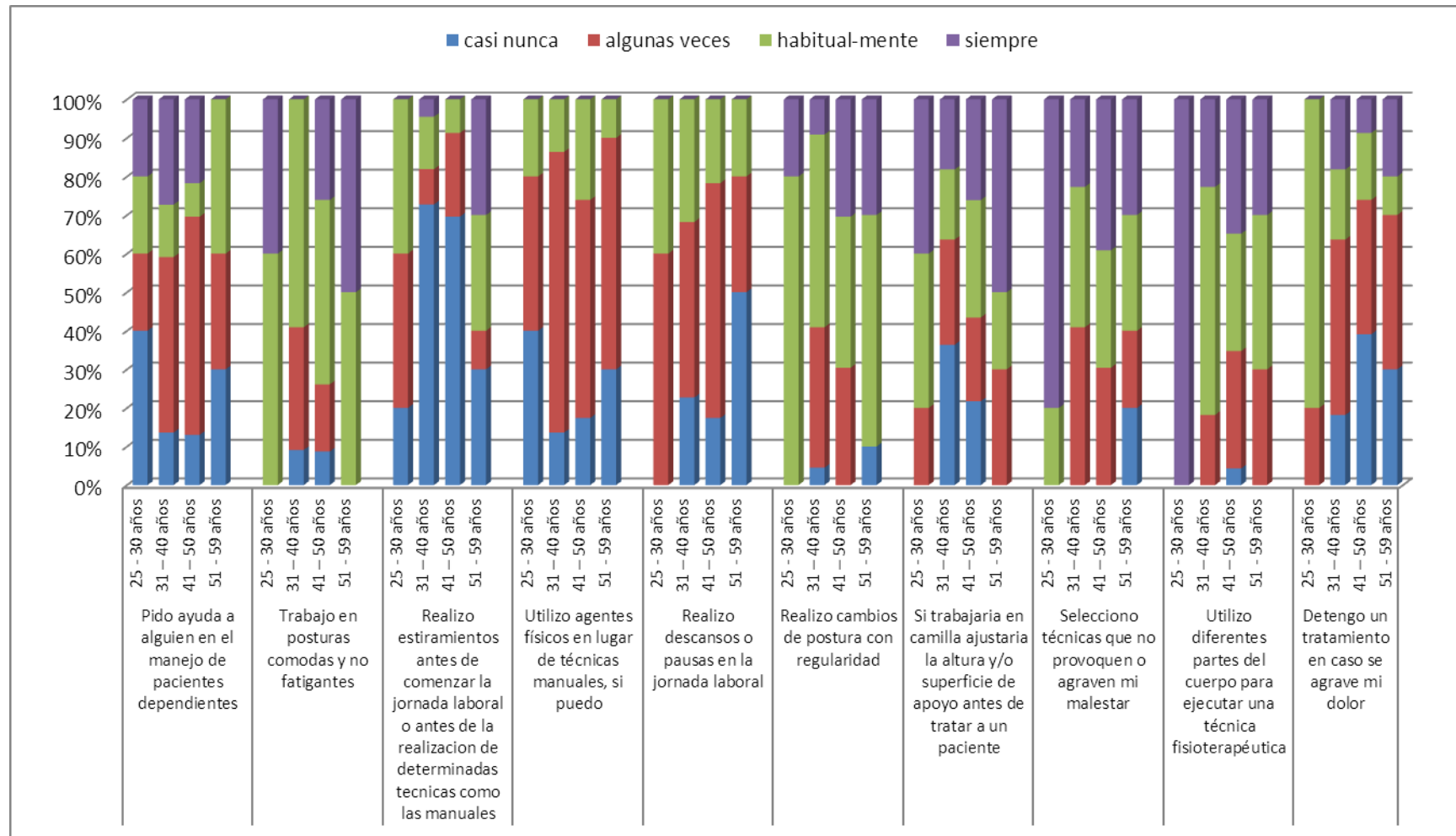


Grafico N° 5: De esta figura podemos resaltar que los fisioterapeutas más jóvenes (25 – 30 años) son los que menos piden ayuda a alguien en el manejo de pacientes dependientes (el 40% de ellos casi nunca lo hace)

Los fisioterapeutas que tienen mayor edad en este estudio (51 – 59 años) y los más jóvenes (25 – 30 años) son los que habitualmente o siempre trabajan en posturas cómodas y no fatigantes.

El 72,7% de los fisioterapeutas que se encuentran entre 31 – 40 años casi nunca realizan estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales.

El 60% de los fisioterapeutas que se encuentran entre 51 – 59 años sólo algunas veces utilizan agentes físicos en lugar de técnicas manuales y el 30% dijo casi nunca hacerlo; haciendo un total de 90% de fisioterapeutas que casi nunca o algunas veces llevan a cabo la mencionada estrategia.

Los fisioterapeutas más jóvenes (entre 25 – 30 años) realizan con más frecuencia descansos o pausas en la jornada laboral, en comparación con los fisioterapeutas de más edades.

El 80% de los fisioterapeutas más jóvenes (entre 25 – 30 años) realizan habitualmente cambios de postura con regularidad y el 20% lo hace siempre.

El 80% de los fisioterapeutas que tienen entre 25 – 30 años si trabajaría en camilla, ajustaría la altura y/o superficie de apoyo antes de tratar a un paciente.

El 80% de los fisioterapeutas que tienen entre 25 – 30 años siempre seleccionan técnicas que no provoquen o agraven su malestar mientras los que tienen entre 31 – 40 años solo un 22,7% siempre lo hacen.

El 100% de los fisioterapeutas más jóvenes (entre 25 – 30 años) siempre utilizan diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica, mientras el 34,7% de los fisioterapeutas que tienen entre 41 – 50 solo algunas veces o casi nunca aplican ésta estrategia.

El 80% de los fisioterapeutas entre 25 – 30 años habitualmente detendría un tratamiento en caso se agrave su dolor, mientras el 73,9% de los fisioterapeutas que tienen entre 41 – 50 años casi nunca o algunas veces llevarían a cabo ésta estrategia.

DISCUSIÓN

Las lesiones músculo-esqueléticas afectan tanto a los profesionales fisioterapeutas que laboran en los países industrializados con tecnología de punta como a fisioterapeutas de países en vías de desarrollo; sin embargo se encuentran algunas diferencias entre uno y otro país.

Los resultados de esta investigación realizada a 60 fisioterapeutas de Lima Metropolitana muestran una frecuencia del 85% para las lesiones músculo-esqueléticas en los últimos 12 meses. Cristina Rodríguez Barbas (3) en su investigación ejecutada en España obtuvo como resultado que el 60,3% de los fisioterapeutas sufrieron alguna lesión músculo-esquelética relacionada con su trabajo en los últimos 12 meses, Alrowayeh HN en el estado de Kuwait (4) halló que la prevalencia en un año de las lesiones musculoesqueléticas fue de 47,6%, Babatunde OA (5) encontró que la prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en los últimos 12 meses entre los fisioterapeutas nigerianos fue de 91,3%. Jean E. Cromie en su estudio realizado en Australia (7) halló que el 82,8% de fisioterapeutas presentó alguna lesión músculo-esquelética como consecuencia de su trabajo profesional en los últimos 12 meses,

En referencia al sexo encontramos que el sexo femenino presentó mayor cantidad de lesiones musculoesqueléticas (el 82,8% de las participantes sufrió alguna lesión musculoesquelética en los últimos 12 meses producto de su trabajo como fisioterapeutas), mientras en los varones, el 80,8% presentó lesiones musculoesqueléticas relacionadas con su trabajo. Babatunde OA en su estudio realizado en Nigeria (5) y Bork BE en su investigación realizada en EE.UU (9), mencionaron que la presencia de trastornos músculo-esqueléticos se vio influenciada por el género (sexo femenino tuvo una mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos). Por otro lado Cristina Rodríguez Barbas

en su investigación en España (3), Alrowayeh HN en su estudio elaborado en Kuwait (4) y Jean E. Cromie en su investigación realizada en Australia (7); no encontraron diferencias significativas entre terapeutas físicos varones y mujeres.

Ante lo expuesto y a partir de los resultados de nuestro estudio, se puede comentar que el sexo femenino presenta una desventaja física al momento de realizar la manipulación de cargas en comparación con el sexo masculino, lo que ocasionaría mayor presencia de lesiones musculoesqueléticas en las mujeres.

En la muestra estudiada encontramos que los fisioterapeutas menores de 50 años tenían más porcentaje de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con su trabajo en los últimos 12 meses, en comparación con los terapeutas físicos mayores de 50 años, esto coincide con la investigación realizada por Bork BE en EE.UU (9). Por otro lado las investigaciones elaboradas en España por Cristina Rodríguez Barbas (3), en Kuwait por Alrowayeh HN (4) y en Nigeria por Babatunde OA (5); no encontraron relación directa con la edad.

Ante los resultados de nuestra investigación se puede decir que los fisioterapeutas que tienen más edad (51 – 59 años) pueden tener un menor porcentaje de lesiones musculoesqueléticas porque probablemente se dediquen menos tiempo a atender pacientes, debido a que muchos de ellos adquieren algunos cargos administrativos que son físicamente menos exigentes. O también se puede decir que el tener más edad implica adquirir más experiencias en el campo laboral lo que llevaría a desarrollar más estrategias de prevención que eviten o disminuyan algún tipo de lesión.

En referencia a la Institución hospitalaria donde labora, se encontró que la presencia de lesiones musculoesqueléticas son semejantes en las 4

instituciones (Minsa II Nivel, Es Salud, Hospital Fuerzas Armadas, Instituto especializado). No se encontró antecedentes con esta clasificación.

De lo anteriormente mencionado se puede decir que las cuatro instituciones del sector salud presentan características comunes en la actividad laboral.

En relación a los años en actividad hemos encontrado que el 100% de fisioterapeutas que tienen entre 21 – 25 años en actividad sufrieron alguna lesión músculo-esquelética relacionada con su trabajo en los últimos 12 meses. Los terapeutas físicos que tienen más años en actividad (31 – 33 años) presentaron un menor porcentaje de lesiones musculo-esqueléticas (50%). Los estudios realizados por Cristina Rodríguez Barbas en España (3) y por Babatunde OA en Nigeria (5) no encontraron diferencias significativas para esta variable.

En este punto se puede realizar un análisis parecido al efectuado con la edad: los que tienen más años en actividad pueden adquirir algunos cargos administrativos que impliquen menor cantidad de atención a los pacientes, además el tener mayor experiencia laboral puede implicar desarrollar más estrategias de prevención que eviten o disminuyan algún tipo de lesión.

Con respecto a la localización anatómica de las lesiones músculo-esqueléticas, este estudio encontró que la lesión más frecuente se presentó en la columna lumbar (el 51,7% de los fisioterapeutas refirieron haber presentado dolor musculo-esquelético relacionado con su trabajo en los últimos 12 meses en esta región corporal), seguida por la columna cervical (40 %). En la investigación realizada por Bork BE en EE.UU (9) muestra que el 45% de fisioterapeutas presentaron dolor lumbar seguido de un 29,6% en muñeca – mano, los estudios en Kuwait (4), en Nigeria (5), en Colombia (6) y en Australia (7), muestran un panorama similar al nuestro: la región lumbar fue la más afectada seguida de la región cervical. En la investigación elaborada en

España (3) se encontró mayor frecuencia de lesión en la columna cervical (52,9%), seguida por la columna lumbar (45,5%)

De lo mencionado anteriormente se puede interpretar que los fisioterapeutas de Lima Metropolitana están principalmente expuestos a la manipulación de cargas, a adoptar posturas forzadas de tronco (rotaciones e inclinaciones), o estar mucho tiempo de pie.

Con respecto al área principal de trabajo se encontró que los fisioterapeutas que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia Reumatológica tienen un mayor porcentaje de lesiones músculo-esqueléticas (90,9%), seguido por los profesionales que laboran en el área de Fisioterapia Neurológica (89,5%) y de los que trabajan en el área de Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia (87,5% de ellos ha sufrido alguna lesión músculo-esquelética en los últimos 12 meses).

De lo mencionado anteriormente podemos decir las áreas de Fisioterapia Reumatológica, Fisioterapia Neurológica y Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia tienen una rutina parecida de trabajo, ya que en las 3 áreas los fisioterapeutas están altamente expuestos a sufrir lesiones músculo-esqueléticas. Los profesionales que se dedican en las áreas de Fisioterapia Cardíaca y Fisioterapia Respiratoria están menos expuestos a sufrir alguna lesión de origen laboral.

De forma más específica nuestro estudio también investigó la localización anatómica de las lesiones según área principal de trabajo donde encontramos que los terapeutas físicos que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia y en el área de Fisioterapia Reumatológica, presentaron más síntomas músculo-esqueléticos en la columna lumbar, los fisioterapeutas que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia Neurológica tuvieron una frecuencia más alta de dolor en la columna cervical, los que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia Cardíaca presentaron mayor cantidad de lesiones en la rodilla – pierna y los

que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia Respiratoria tuvieron síntomas en muñeca – mano. Bork BE en EE.UU (9) encontró que los fisioterapeutas que se dedicaban al área de terapia manual tuvieron más síntomas musculoesqueléticos en muñeca - mano y los que se dedicaron a la rehabilitación neurológica tuvieron una prevalencia más alta de dolor en la región lumbar

Los fisioterapeutas que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia y en el área de Fisioterapia Reumatológica pueden presentar más síntomas musculoesqueléticos en la columna lumbar debido a que mantienen algunas posturas forzadas de tronco como flexiones, extensiones, rotaciones y/o inclinaciones al momento de ejecutar un tratamiento fisioterapéutico o por realizar algunas manipulaciones de cargas. Los terapeutas físicos que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia Neurológica tuvieron mayor porcentaje de lesiones en la columna cervical, ello puede deberse a que realizan constantemente sobreesfuerzos con los miembros superiores. Los fisioterapeutas que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia Cardíaca presentaron mayor cantidad de lesiones en la rodilla – pierna debido a que realizan varias secuencias de entrenamiento físico (ejercicios dinámicos con desplazamientos, trotes y saltos en diferentes planos). Los terapeutas físicos que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia Respiratoria presentaron lesiones solamente en muñeca – mano, ello puede ser la consecuencia del uso repetitivo de algunas técnicas como compresión y vibración.

Lo que compete a la aplicación de las estrategias de prevención, nuestro estudio encontró que la estrategia que casi nunca es aplicada por los fisioterapeutas es “realizar estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales” pues el 60,0% dijo casi nunca realizarlo, estas cifras son parecidas a las encontradas en la investigación en España (3) (79,4% dijo que casi nunca lo hacía),

semejantes también al estudio ejecutado en Nigeria (5) (65,2% dijo casi nunca realizarlo) y en Australia (7) donde el 79,5% dijo casi nunca hacerlo.

Estos datos resultan sumamente significativos ya que son precisamente los fisioterapeutas los enseñan a los pacientes a evitar o disminuir el riesgo de sufrir lesiones, pero según parece que en el Perú así como en otros países pocos son los que siempre llevan a cabo esta estrategia en su práctica diaria, corriendo el riesgo de sufrir lesiones por sobrecarga muscular.

En la investigación realizada en Australia (7) el 64,7% refirió pedir siempre o habitualmente ayuda a alguien en el manejo de pacientes dependientes, mientras que nuestro estudio encontró que solo el 36,7% de los fisioterapeutas realizan siempre o habitualmente esta estrategia.

La aplicación de agentes físicos en lugar de técnicas manuales fue otra de las estrategias menos utilizada por los fisioterapeutas que participaron en este estudio (el 61,7% refirió utilizarlo solo algunas veces y el 20% casi nunca), similar panorama se encontró en España (3) , Nigeria (5) y Australia (7). Es importante mencionar que no todos los pacientes requieren de agentes físicos es por ello que en el cuestionario entregado a los fisioterapeutas esta adicionada la frase “si puedo”.

El 73,3% de los fisioterapeutas mencionó casi nunca o sólo algunas veces tener descansos o pausas en su jornada laboral, esta cifra fue superada por el estudio realizado en España (3) donde el 86,6% refirió casi nunca o algunas veces llevar a cabo esta estrategia. Los estudios realizados en Nigeria (5) y Australia (7) mostraron que los fisioterapeutas suelen tener un poco más de descansos o pausas en su jornada laboral (más del 36% mencionó realizarlo habitualmente o siempre)

Mientras que las estrategias de prevención que más utilizan los fisioterapeutas según otros estudios (3 y 7) es ajustar la altura de la camilla y/o superficie de apoyo antes de tratar a un paciente; en el presente estudio la estrategia más

aplicada es utilizar diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica.

Es importante señalar los comentarios realizados por varios de los fisioterapeutas que participaron en este estudio, muchos de ellos mencionaron que con frecuencia no pedirían ayuda a alguien durante el manejo de pacientes dependientes porque no tendrían a quien pedir dicha ayuda. Así también refirieron no realizar frecuentemente descansos o pausas en la jornada laboral porque el ritmo de trabajo y la gran cantidad de pacientes no se lo permiten. Y el ajustar la altura de la camilla y/o superficie de apoyo resultó casi imposible para varios fisioterapeutas porque las camillas de las instituciones hospitalarias no cuentan con un sistema de regulación de altura y no siempre se puede colocar estructuras como banquitos u otras superficies debido a que no están disponibles.

Con respecto a la aplicación de las estrategias de prevención según edad del fisioterapeuta, encontramos que son los terapeutas físicos más jóvenes (entre 25 – 30 años) que participaron en este estudio los que aplican en mayor cantidad las siguientes estrategias: “Trabajar en posturas cómodas y no fatigantes”, “Realizar descansos o pausas en la jornada laboral”, “Realizar cambios de postura con regularidad”, “Ajustar la altura de la camilla y/o superficie de apoyo antes de tratar a un paciente”, “Seleccionar técnicas que no provoquen o agraven su malestar”, “Utilizar diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica” y “Detener un tratamiento en caso se agrave su dolor”. Sin embargo son los que menos piden ayuda a alguien en el manejo de pacientes dependientes.

Los fisioterapeutas de mayor edad en nuestro estudio (entre 51 – 59 años) son los que con mayor frecuencia trabajan en posturas cómodas y no fatigantes sin embargo son los que menos utilizan agentes físicos en lugar de técnicas manuales.

CONCLUSIONES

- Los fisioterapeutas de Lima Metropolitana están altamente expuestos a desarrollar lesiones musculoesqueléticas relacionadas con su trabajo, debido a que los datos obtenidos en nuestro estudio demuestran que el 85% de los fisioterapeutas participantes presentaron alguna lesión musculoesquelética en los últimos 12 meses.
- Con respecto al sexo y edad se halló que el sexo femenino presentó mayor cantidad de lesiones musculoesqueléticas (88,2%) en comparación con el sexo masculino (80,8%). Así también se encontró que los fisioterapeutas que tenían entre 31 – 50 años presentaron el mayor porcentaje de lesiones musculoesqueléticas.
- Los fisioterapeutas de las cuatro instituciones hospitalarias son igualmente susceptibles a sufrir lesiones musculoesqueléticas relacionadas con su trabajo. Si hablamos de años en actividad se encontró que todos los fisioterapeutas que tenían entre 21 – 25 años de labor refirieron haber presentado alguna lesión musculoesquelética en los últimos 12 meses. Sin embargo los terapeutas físicos que tenían aun mayor cantidad de años en actividad (31 – 33 años), son los que menos padecieron de alguna lesión en los últimos 12 meses (50%).
- La región anatómica más afectada por la lesión musculoesquelética es la columna lumbar (el 51,7% de los fisioterapeutas refirieron haber presentado dolor musculoesquelético en esta región corporal). De forma más específica se halló que los terapeutas físicos que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia y en el área de Fisioterapia Reumatológica presentaron más síntomas musculoesqueléticos en la columna lumbar, los que trabajaban en el área de Fisioterapia Neurológica, en la columna cervical; los del área de Fisioterapia Cardíaca en la rodilla – pierna y los del área de Fisioterapia

Respiratoria solo presentaron síntomas en la muñeca – mano. Y si hablamos de porcentaje de lesiones se encontró que los fisioterapeutas que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia Reumatológica sufrieron mayor cantidad de lesiones musculoesqueléticas (90,9%) y los terapeutas físicos que trabajan principalmente en el área de Fisioterapia Respiratoria presentaron menor cantidad de lesiones (33,3%).

- La estrategia de prevención que casi nunca es aplicada por los fisioterapeutas, es “realizar estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales” (60% dijo casi nunca hacerlo) y la estrategia de prevención más aplicada es utilizar diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica (el 40% dijo realizarlo habitualmente y el 35% siempre).
- Los terapeutas físicos más jóvenes (25 – 30 años) son los que más “Trabajan en posturas cómodas y no fatigantes”, “Realizan descansos o pausas en la jornada laboral”, “Realizan cambios de postura con regularidad”, “Ajustan la altura de la camilla y/o superficie de apoyo antes de tratar a un paciente”, “Seleccionan técnicas que no provoquen o agraven su malestar”, “Utilizan diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica” y “Detienen un tratamiento en caso se agrave su dolor”. Sin embargo son los que menos piden ayuda a alguien en el manejo de pacientes dependientes. Y los fisioterapeutas de mayor edad (entre 51 – 59 años) son los que con mayor frecuencia “trabajan en posturas cómodas y no fatigantes” sin embargo son los que menos utilizan agentes físicos en lugar de técnicas manuales.
- Se concluye que los fisioterapeutas de Lima Metropolitana están expuestos a sufrir lesiones musculoesqueléticas relacionadas con su trabajo, pero no todos siempre llevan a cabo todas las medidas preventivas que están a su alcance.

RECOMENDACIONES

- Elaborar con celeridad un Plan Nacional de Prevención de Lesiones Músculo-esqueléticas en fisioterapeutas empezando por la incorporación de cursos desde pre-grado y capacitando a fisioterapeutas que laboran en los diversos centros de salud del país.
- Alternar tareas donde intervengan distintas regiones corporales del fisioterapeuta (alternar la activación y relajación de los músculos) para reducir la frecuencia de movimientos repetitivos y evitar posturas mantenidas, así también se recomienda la utilización de agentes físicos como ayuda o apoyo en el tratamiento fisioterapéutico.
- No llegar a los límites de carga permitidos (25 Kg en varones y 15 Kg en mujeres), se sugiere solicitar ayuda de otro o utilizar ayudas mecánicas. Asimismo es importante fomentar en todo momento la colaboración del paciente, para ello es necesario tener cerca barras de apoyo u otros materiales que permitan que el paciente pueda sujetarse o apoyarse para ayudar a su movilización y/o traslado. Si la manipulación de carga se realiza de pie, se recomienda acercarse lo más posible a la persona que va movilizar, colocar los pies separados con una pierna ligeramente adelantada para mantener el equilibrio, evitar hacer giros de tronco (hombro y pelvis deben mantenerse alineados), flexionar ligeramente las rodillas sin flexionar el tronco, sujetar de forma cómoda y firme utilizando la palma de la mano y dedos y mantener la cabeza recta evitando flexionar o girar el cuello. (39)
- Proponer a la institución de salud donde labora, un programa dirigido de estiramientos musculares de manera que antes de iniciar la jornada laboral cada fisioterapeuta haya realizado una rutina que ayude a mejorar su flexibilidad.

- Evitar en todo momento flexiones, extensiones, y/o rotaciones excesivas de las articulaciones, para ello es necesario usar camillas regulables en altura o en su defecto ajustar la superficie de apoyo. Cuando se atiende a personas sentadas en sillas o butacas, considerar la posibilidad de trabajar sentado sobre un taburete (con ruedas, si es posible, con el fin de facilitar el desplazamiento) para evitar flexión e inclinación de tronco y cuello.
- Realizar descansos o pausas en la jornada laboral (10 ó 15 minutos cada 1 ó 2 horas de trabajo continuado).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arteaga A, Ibáñez J, Campos T, Gilli M, Perez C, García G/ 1995/ Valoración de factores de riesgo del dolor lumbar mecánico en el personal de salud. Revista Española de Rehabilitación/ Pág. 118-122
2. Maniadakis N, Gray A. / 2000/ The Economic Burden Of back pain in the UK/ Pág. 95-103
3. Cristina Rodríguez Barbas/ 2011/ Prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo en fisioterapeutas. Facultad de Fisioterapia. Universidad de Alcalá
4. Alrowayeh HN, Alshatti TA, Aljadi SH, Fares M, Alshamire MM, Alwazan SS/ 2010/ Prevalence, characteristics, and impacts of work-related musculoskeletal disorders: a survey among physical therapists in the State of Kuwait. BMC Musculoskelet Disord
5. Babatunde OA Adegoke, Ashiyat K Akodu, Adewale L Oyeyemi/ 2008/ Work-related musculoskeletal disorders among Nigerian physiotherapists
6. Paola Vernaza Pinzón, Clara Inés Paz Peña/ 2006/ Dolor músculo-esquelético en fisioterapeutas del municipio de Popayán. Departamento de Fisioterapia. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.
7. Jean E. Cromie, Valma J. Robertson y Magaret O. Best/ 2000/ Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: prevalence, severity, risks and responses.
8. Mierzejewski M, Kumar S/ 1997/ Prevalence of low back pain among physical therapists in Edmonton, Canada
9. Bork BE, TM Cook, JC Rosecrance, KA Engelhardt, ME Thomason, IJ Wauford, RK Worlq/ 1996/ Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. Physical Therapy 76:827-35
10. Brenda E. Leyva, Jessica L. Martínez, Jessica A. Mesa, Adela Martínez, Carol O. Cernaqué/ 2011/ Riesgo ergonómico laboral en fisioterapeutas de una centro de rehabilitación física.

11. Mery Melissa Maco Rojas/ 2009/ "Dolor músculo-esquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos"
12. Colegio Tecnólogo Médico del Perú/2012. Disponible en: <http://ctmperu.org.pe/index.php?page=historia>
13. I. Sánchez Blanco/ 2006/ Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física/ Pág. 3, **263- 337**, 729, **741- 742**
14. Blog Terapia Física y Rehabilitación/2010. Disponible en: <http://terapiafisicaindependiente.blogspot.com/2010/11/volver-al-futuro.html>
15. A.J. Ramos Vértiz/ 2008/ Traumatología y ortopedia
16. Oscar P. Santisteban Huaranga/ 2009/ Fisioterapia en ortopedia, manual práctico para el manejo fisioterapéutico de las principales afecciones ortopédicas
17. M. Martínez Morillo/ 1998/ Manual de Medicina física/ Pág. 61- 294
18. María Stokes/ 2006/ Fisioterapia en la Rehabilitación Neurológica/ Pág. 399- 406
19. Juan Alonso Lopez, Pilar Morant/ 2004 / Fisioterapia respiratoria: indicaciones y técnica/ Pág. 50 - 51
20. Luis Bernal/ 2003/ Fisioterapia en reumatología/ Pág. 1- 12
21. Diego González Maestre/ 2007/ Ergonomía psicosociología/ Pág. 91
22. Organización Mundial de la Salud (OMS)/ 2004. Disponible en: http://www.who.int/occupational_health/publications/muscdisorders/es/index.html
23. Acción de salud laboral. Junta de Castilla y León/ 2008/ Manual de trastornos musculoesqueléticos/ Pág. 9, **27- 41**, 81
24. Ministerio De Trabajo Y Promoción Del Empleo/ 2008/ Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico/ Pág. 7
25. Weil D/ 2001/ Valuing the economic consequences of work injury and illness: a comparison of methods and findings. American Journal of Industrial Medicine.

26. Barr AE, Barbe MF, Clark BD/ 2004/ Work-related musculoskeletal disorders of the hand and wrist: epidemiology, pathophysiology, and sensorimotor changes. J Orthop Sports Phys Ther.
27. Comité de Salud y Seguridad de Londres/ 2005/ The Chartered Society of Physiotherapy/ Pág 3
28. María Jesús Coll Del Rey/ 2012/ Prevención de lesiones musculoesqueléticas/ Pág. 34-35
29. Francisco Álvarez H./ 2006/ Salud Ocupacional/ Pág. 258-269,
30. Juan Vicente López Díaz/ 2012/ Método Pold: Movilización Oscilatoria Resonante en el tratamiento del dolor/ Pág. 83, 88
31. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, sub-centro de seguridad social y riesgos profesionales/ 2006 / Guía de atención integral basada en la evidencia para hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo. Pág. 31
32. Comisión de Salud Pública, Consejo Internacional del Sistema Nacional de Salud- Madrid/ 2000/ Movimientos repetidos del miembro superior/ Pág. 14
33. Florence Peterson Kendall/ 2005/ Músculos: pruebas funcionales, postura y dolor/ Pág. 356
34. Prevención de riesgos laborales. Curso Técnico Superior/ 2002/ Técnicas de prevención: Ergonomía y psicología aplicada, Modulo 5/ Pág. 13
35. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo/1995/ Pág. 8
36. Centro de excelencia en Medicina Deportiva, Murcia- España. Disponible en:
<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29009260/EF/flexib/flexibilidad.htm>
37. Juan Antonio Ros Fuentes/ 2007 /Actividad física + salud, hacia un estilo de vida activo, Consejería de Sanidad, Dirección General de Salud Pública, Murcia- España/ Pág. 28
38. I. Kuorinka, B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterberg/ 1987/ Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms

39. Instituto de Biomecánica de Valencia/ 2007/ Manual para la prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en los centro de atención a personas en situación de dependencia.

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO

Fecha de recogida de los datos: __ / __ / 2012

A. DATOS DEL PROFESIONAL

1. Edad _____

2. Sexo _____

3. Años en actividad ejerciendo como fisioterapeuta _____

4. Institución donde labora:

- ☐ Minsa II Nivel
- ☐ Es Salud
- ☐ Hospital de las Fuerzas Armadas
- ☐ Instituto especializado

5. Área en la que principalmente trabaja

- ☐ Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia
- ☐ Fisioterapia Neurológica
- ☐ Fisioterapia Cardíaca
- ☐ Fisioterapia Respiratoria
- ☐ Fisioterapia Reumatológica

B. SALUD LABORAL

6. ¿En los últimos 12 meses ha tenido al menos una ocasión de dolor musculoesquelético relacionado con su trabajo?

- ☐ Sí
- ☐ No

Si contesto “Sí” a la pregunta 6 continúe, de lo contrario pase a la pregunta 7

6.1. Por favor marque todas las localizaciones que procedan:

- ☐ Columna cervical
- ☐ Columna dorsal
- ☐ Columna lumbar
- ☐ Hombro, brazo
- ☐ Codo, antebrazo
- ☐ Muñeca / mano
- ☐ Cadera, muslo
- ☐ Rodilla, pierna
- ☐ Tobillo / pie

C. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

7. ¿Cuáles de las siguientes estrategias lleva a cabo en su práctica diaria para reducir el riesgo de desarrollar lesiones musculoesqueléticas?

Indique con una X la frecuencia con la que las realiza

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN		Casi nunca	Algunas veces	Habitualmente	Siempre
7.1	Pido ayuda a alguien en el manejo de pacientes dependientes				
7.2	Trabajo en posturas cómodas y no fatigantes				
7.3	Realizo estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales				
7.4	Utilizo agentes físicos en lugar de técnicas manuales, si puedo				
7.5	Realizo descansos o pausas en la jornada laboral				
7.6	Realizo cambios de postura con regularidad				
7.7	Si trabajaría en camilla ajustaría la altura y/o superficie de apoyo antes de tratar a un paciente				
7.8	Selecciono técnicas que no provoquen o agraven mi malestar				
7.9	Utilizo diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica				
7.10	Detengo un tratamiento en caso se agrave mi dolor				

ANEXO 2

Consentimiento informado

Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana, Diciembre 2012

Investigadora: Maily Suarez Lopez

Propósito

La Universidad Nacional Mayor de San Marcos hace estudios sobre la salud y las lesiones musculo-esqueléticas relacionadas con la práctica profesional de la fisioterapia, su frecuencia y estrategias de prevención. El dolor es una experiencia asociada a este tipo de lesiones que por lo general es la consecuencia del trabajo intenso y repetitivo del fisioterapeuta, aunque puede verse influenciado por otros factores.

Actualmente hay muchas medidas preventivas sin embargo estudios internacionales demuestran que el fisioterapeuta es susceptible a sufrir lesión musculo-esquelética es por ello que nuestra investigación se encargará de describir esta situación en el Perú.

Participación

Este estudio pretende determinar la frecuencia de las lesiones musculo-esqueléticas y la aplicación de estrategias de prevención en fisioterapeutas y así poder prevenir y controlar los factores causales de dichas lesiones. Si usted acepta participar en el estudio, solamente deberá contestar las preguntas formuladas en un cuestionario de 3 hojas que será entregado personalmente por la investigadora. El tiempo aproximado que se necesita para llenar el cuestionario no sobrepasa los 10 minutos.

Riesgos del estudio

Este estudio no representa ningún riesgo para usted. Para su participación solo es necesaria su autorización y que conteste las preguntas formuladas en el cuestionario.

Beneficios del estudio

Es importante señalar que con su participación contribuye a mejorar los conocimientos en el campo de la salud.

Costo de la participación

La participación en el estudio no tiene ningún costo para usted. La entrega de cuestionarios se realizará previo permiso de la institución hospitalaria. Usted podrá realizar el llenado de preguntas al momento y si en caso no tenga el tiempo disponible, se regresará después.

Confidencialidad

Toda información obtenida en el estudio es completamente confidencial, solamente los miembros del equipo de trabajo conocerán los resultados y la información.

Si fuera necesario se signará un número (código) a cada uno de los participantes, y este número se usará para el análisis, presentación de resultados, publicaciones, etc. de manera que su nombre permanecerá en total confidencialidad. Con esto ninguna persona ajena a la investigación podrá conocer los nombres de los participantes.

Requisitos de participación

Los posibles candidatos/candidatas deberán ser fisioterapeutas que trabajen con pacientes adultos con más de un año de labor activa, de 20 a 60 años de ambos sexos.

Al aceptar la participación deberá firmar este documento llamado consentimiento informado, con lo cual autoriza y acepta la participación en el estudio voluntariamente. Sin embargo, si usted no desea participar en el estudio por cualquier razón, puede retirarse con toda libertad sin que esto represente algún gasto, pago o consecuencia negativa por hacerlo.

Donde conseguir información

Para cualquier consulta, queja o comentario por favor comunicarse con Maily Suarez Lopez, al teléfono 980745295; donde con mucho gusto será atendido.

Declaración Voluntaria

Yo he sido informado (a) del objetivo del estudio, he conocido los riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación en el estudio es gratuita. He sido informado(a) de la forma de cómo se realizará el estudio y de cómo se tomaran las mediciones. Estoy enterado (a) también que puedo dejar de participar en el estudio en el momento que considere necesario, o por alguna razón específica, sin que esto represente que tenga que pagar, o recibir alguna represalia de parte del investigador.

Por lo anterior acepto voluntariamente participar en la investigación:

Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana, Diciembre 2012

Nombre del participante: _____

Firma: _____ Fecha: ____/____/2012

Dirección: _____

ANEXO 3



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE MEDICINA

«AÑO DE LA INTEGRACIÓN NACIONAL Y EL RECONOCIMIENTO
DE NUESTRA DIVERSIDAD»



Lima, 06 de noviembre del 2012

RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 01612-D-FM-2012

Visto el Expediente N.º 19106-FM-2012 de la Unidad de Trámite Documentario y Archivo de la Facultad de Medicina, sobre aprobación de Proyecto de Tesis.

CONSIDERANDO:

Que mediante Oficio N.º 1305/FM-EAPTM/2012, el Director de la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica, informa que el Proyecto de Tesis que figura en la propuesta, cuenta con la opinión favorable de la Comisión de Investigación de la citada Escuela para su ejecución;

Que el Artículo 6.3. Capítulo VI, del Reglamento de Tesis de la Facultad de Medicina, establece que el Proyecto debe ser aprobado por Resolución de Decanato para proceder a su ejecución; y,

Estando a lo establecido por el Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y en uso de las atribuciones conferidas al Decano, con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad;


SE RESUELVE:

1. Aprobar el Proyecto de Tesis, según detalle:

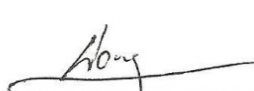
ESTUDIANTE: MAILY SUAREZ LOPEZ CÓDIGO: 07010279	TÍTULO DEL PROYECTO DE TESIS: «FRECUENCIA Y ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DE LESIONES MÚSCULO- ESQUELÉTICAS EN FISIOTERAPEUTAS DE LIMA METROPOLITANA, DICIEMBRE 2012»
ASESORA: MG. LILY CAROLINA PALACIOS NOVELLA CÓDIGO: OA0162 COASESOR: MG. HERMINIO TEÓFILO CAMACHO CONCHUCOS CÓDIGO: 098027	

2. Encargar a la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica el cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese, archívese.


DR. JUAN D. VERÁSTEGUI DÍAZ
Director Académico




DR. PEDRO WONG PUJADA
Decano

c.c. Decanato
EAPTM
Interesada

Jackelin